

*Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Sains, IAIN Batusangkar
Keterampilan Abad 21; Strategi Pengembangan Pembelajaran, Penelitian, Matematika dan Sains
21 Juli 2018*

PENGEMBANGAN MODUL PRISMA DAN LIMAS BERBASIS PENDEKATAN METAKOGNITIF UNTUK KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

Anisa Aprilia Yusra¹, Ika Metiza Maris², Venny Haris²

¹*Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Diatas Solok*

²*Jurusan Tadris Matematika FTIK IAIN Batusangkar*

Jl. Padang Panjang Talago Laweh, Sulik Aia X Koto Diatas Solok

Jl. Sudirman No.137 Lima Kaum Kabupaten Tanah Datar

Email: anisa.yusra94@gmail.com

ABSTRACT

The problem of this research is not yet seen an ability of mathematical creative thinking of student in finishing problem at prism and pyramid. It is because of lack of source to learn and presentation of items which not yet guide studentsto study by them self. One of the source learn which can be used is module. The designed of module is used the learning approach which can facilities an ability of mathematical creative thinking of students, that is learning by metacognition approach. Therefore, the purpose of this research is to product in the form prism and pyramid module based on metacognition approach for an ability of mathematical creative thinking of students. The kind of this research isdevelopment research. This research are used three stages of reseach, including front-end analysis, prototype and assesment. The result of this research are prism and pyramid module based on metacognition approach for VIII grade students which fulfill practical and valid criterion. According to mathematics expert, valid is after conducted by validation and practical after to test drive. So, prism and pyamid module based metacognition approach that researcher have design is valid. Prism and pyramid module based on metacognition approach that researcher have design is practical.

Key words: Module, Prism and Pyramid, Metacognition Approach, Validity dan Practicality,

PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan matematis yang dituntut di dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan alternatif baru atau ide-ide yang baru untuk mencari solusi dari soal yang diberikan sehingga menyelesaikan soal tersebut dengan baik (Husamah, 2013:174). Indikator kemampuan berpikir kreatif diantaranya 1). *Fluency* (Berpikir Lancar), yaitu arus pemikiran lancar dan menghasilkan jawaban yang relevan; 2). *Flexibility* (Berpikir Lentur), yaitu menghasilkan jawaban yang seragam dengan arah pemikiran (melalui cara) yang berbeda; 3) *Elaboration* (Berpikir Terperinci) yaitu

mengembangkan, menambah, memperkaya, memperinci detail-detail, dan memperluas suatu gagasan, 4). *Originality* (Berpikir Orisinal), yaitu memberikan jawaban yang tidak lazim serta menjawab dengan cara/idenya sendiri (Munandar, 1999:192).

Kemampuan berpikir kreatif didukung oleh adanya pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran, adanya sumber belajar yang mendukung pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif. Salah satu sumber belajar yang bisa digunakan adalah modul. Modul merupakan sumber belajar yang tersusun secara sistematis, mudah dipahami, berisi kegiatan pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa sehingga dapat mengaktifkan siswa dalam

pembelajaran, serta sebagai sumber belajar mandiri yang isinya berupa satu unit materi pembelajaran (Syarifuddin, 2010:217). Modul juga dilengkapi dengan pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa yakni pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Sebagaimana dinyatakan bahwa metakognisi meliputi empat jenis keterampilan yang salah satunya adalah keterampilan berpikir kreatif (Martinis Yamin, 2013:176). Tahapan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif mulai dari tahap merancang, memonitor, dan mengevaluasi penyelesaian.

Masalah yang terdapat di dalam pembelajaran matematika siswa adalah kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di dalam menyelesaikan soal pada materi prisma dan limas. Ketika guru memberikan soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kreatif tidak banyak siswa yang dapat menjawabnya dengan benar, siswa tidak mampu menemukan cara penyelesaian yang bervariasi, dan tidak dapat menemukan ide sendiri dari soal yang diberikan.

Selain kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, masalah yang terdapat pada pembelajaran matematika siswa adalah kurangnya sumber belajar yang mendukung kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Guru di dalam pembelajaran hanya menggunakan power point, buku dan model bangun ruang seadanya, sumber belajar belum menuntun siswa untuk belajar mandiri, sulit dipahami oleh siswa, tidak disusun secara sistematis, tidak memberikan arahan-arahan dalam penggunaan sumber belajar (petunjuk khusus, langkah-langkah belajar, hal-hal yang harus dikerjakan siswa, soal-soal dan cara mengevaluasi ketercapaian siswa dalam belajar) dan hanya menyajikan soal-soal untuk memfasilitasi kemampuan siswa secara umum.

Dalam menanggulangi masalah di atas diperlukan sumber belajar yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri serta menggunakan pendekatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi kemampuan tersebut. Modul prisma dan limas yang dirancang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri, dirancang secara sistematis, mudah dipahami oleh siswa, mengandung SK, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang

jelas, penyajian materi yang jelas, lembar kerja siswa, lembar tes, lembar tes, kunci lembar kerja siswa, rangkuman, lembar untuk mengukur tingkat penguasaan siswa, pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang membantu siswa untuk berpikir kreatif, serta soal-soal yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif. Materi yang dituangkan pada modul adalah bangun ruang sisi datar prisma dan limas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Model pengembangan yang dipilih untuk penelitian ini adalah model pengembangan yang terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap analisis muka belakang (*front-end analysis*), tahap prototipe (*prototype*), dan tahap penilaian (*assessment*) (Ahmad Fauzan, 2002:62). Penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2007:407). Penelitian ini hanya dibatasi pada tahap analisis muka belakang (*front-end analysis*) dan tahap prototipe (*prototype*).

Prosedur penelitian dilaksanakan berdasarkan rancangan penelitian. Tahap pertama analisis muka belakang, dilakukan untuk mengetahui gambaran keadaan yang ada dilapangan dengan melakukan wawancara dengan guru, menganalisis silabus, sumber belajar, dan mereview literatur tentang modul. Tahap kedua adalah tahap prototipe, tahap ini dilakukan untuk merancang prototipe modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif. Setelah prototipe selesai dirancang selanjutnya dilakukan tahap validasi dan praktikalitas. Modul yang telah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan 3 (tiga) orang validator apakah prototipe modul sudah memenuhi kriteria kelayakan suatu produk yang meliputi kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Selanjutnya, tahap praktikalitas dengan melakukan ujicoba terbatas di kelas.

Ujicoba dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif dan kemudahan dalam penggunaan modul yang telah dirancang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah, 1) lembar validasi, digunakan untuk mengetahui apakah modul dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak; 2) lembar observasi, digunakan untuk melihat praktikalitas modul; dan 3) angket, untuk meminta tanggapan siswa tentang kemudahan penggunaan modul berbasis pendekatan metakognitif. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif. Data hasil validasi dan hasil tanggapan siswa melalui angket yang terkumpul ditabulasi sehingga diperoleh kriteria validitas dan praktikalitas modul yang telah dirancang.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor per item}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil persentase, setiap tagihan dikategorikan sebagai berikut : 0-20% tidak valid, 21-40% kurang valid, 41-60% cukup valid, 61-80% valid, dan 81-100% sangat valid (Riduwan, 2007:89).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis muka-belakang menunjukkan bahwa yang menyebabkan kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di dalam pembelajaran adalah sumber belajar yang belum memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif, sumber belajar

yang digunakan hanyalah buku yang tidak menuntut siswa untuk belajar mandiri, tidak mengaktifkan siswa di dalam pembelajaran, dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa SMP N 3 Batusangkar.

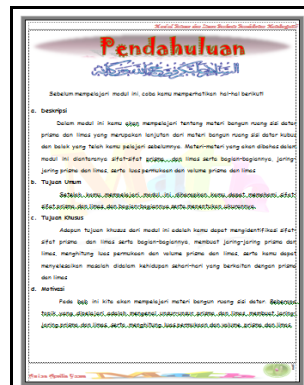
Modul yang dirancang terdiri dari lima bagian yaitu bagian pendahuluan, kegiatan pembelajaran, penutup, kunci jawaban, dan referensi. Pada bagian pendahuluan berisi salam kepada siswa, deskripsi pendek dari isi modul, SK dan KD, tujuan umum, tujuan khusus dan motivasi kepada siswa untuk belajar. Pada bagian kegiatan pembelajaran berisi uraian materi, lembar kerja siswa, dan lembaran tes, selanjutnya bagian penutup berisi ucapan selamat kepada siswa karena telah selesai melaksanakan pembelajaran dengan modul, bagian kunci jawaban dan lembar evaluasi serta referensi (Anung Haryono, 2003:3).

Setelah dilakukan analisis muka belakang, maka langkah selanjutnya adalah merancang modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif. Berikut ini diuraikan karakteristik modul yang telah dirancang:

1. Cover modul dibuat dengan menggunakan *shapes*, dengan corak warna merah dan biru, diberikan gambar latar *math* agar terkesan menarik, dan diberikan beberapa gambar prisma dan limas yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari.



2. Bagian Pendahuluan, berisi deskripsi pendek mengenai isi modul, tujuan umum dan tujuan khusus, serta motivasi kepada siswa tentang pembelajaran dengan menggunakan modul.



3. Petunjuk Penggunaan Modul, berisi petunjuk untuk guru dan siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan modul. Pada bagian petunjuk petunjuk penggunaan

modul ini juga dijelaskan pendekatan metakognitif yang digunakan dan langkah-langkah pembelajaran yang harus dilakukan siswa.



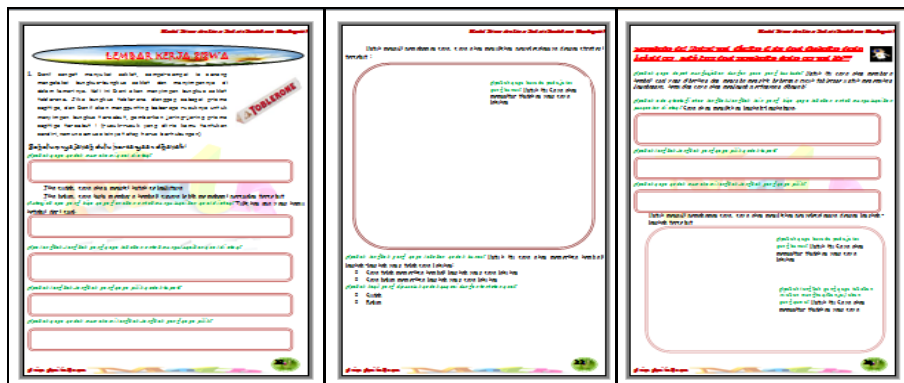
4. Uraian Materi, uraian materi diperoleh siswa setelah siswa menyelesaikan ilustrasi yang diberikan. ilustrasi disajikan dalam bentuk gambar dan petunjuk-petunjuk yang diselesaikan dengan menjawab pertanyaan metakognitif yang diberikan pada modul

sehingga siswa dapat menemukan sendiri konsep pembelajaran. Setelah siswa menemukan konsep pembelajaran diberikan lembar uraian materi dalam bentuk kolom-kolom yang harus diisi siswa terkait dengan konsep yang telah ia temukan.



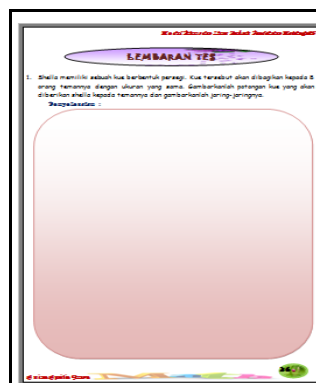
5. Lembar Kerja Siswa, berisi soal-soal matematika yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif, dan diselesaikan dengan menjawab pertanyaan metakognitif terlebih dahulu. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dituntut di dalam modul yaitu *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa difasilitasi dengan pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang mengarah kepada indikator tersebut. Pertanyaan metakognitif yang digunakan diantaranya “Apakah ada strategi/langkah-langkah lain yang bisa saya gunakan untuk

menyelesaikan soal di atas?”, “Apakah semua langkah yang telah saya kerjakan ini akan menghasilkan jawaban yang sama?”, “Apakah saya dapat merinci setiap detail-detail dari soal yang diberikan?”, “Apakah saya punya ide sendiri untuk menyelesaikan soal di atas?“, dan pertanyaan lainnya. Untuk membedakannya dengan yang lain maka pertanyaan metakognitif tersebut ditulis dengan warna tulisan biru. Setelah siswa menjawab beberapa pertanyaan metakognitif yang diberikan, selanjutnya disediakan kolom untuk menuliskan penyelesaian dari soal yang diberikan.



6. Lembaran tes, berisi soal-soal yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif dan diselesaikan dengan

menggunakan tahapan pembelajaran pendekatan metakognitif.



7. Soal-soal yang diberikan pada modul adalah soal yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu

kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), memerinci (*elaboration*), dan orisinal (*originality*). Soal ini disajikan pada lembar kerja siswa dan lembaran tes. Soal

tersebut dapat dilihat pada cuplikan soal dibawah:

Soal indikator berpikir kreatif fluency:

Makanan ringan coklat dikemas dengan karton yang berbentuk prisma segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-siku 5 cm dan 12 cm. jika tinggi prisma 10 cm, hitunglah luas karton yang digunakan untuk kemasan coklat tersebut!

Alasan soal mampu mengukur indikator *fluency* (berpikir lancar) pada kemampuan berpikir kreatif matematis adalah soal memiliki jawaban yang membutuhkan ketepatan dan kelancaran untuk menjawab yaitu siswa harus mengetahui dengan lancar langkah-langkah pengerjaan untuk menghitung luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku jika diketahui panjang sisi siku-siku dan tinggi prisma, siswa dengan menggunakan rumus pythagoras harus menghitung panjang sisi miring pada alas prisma tegak segitiga siku-siku dengan benar dan tepat, kemudian menghitung luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku.

Soal indikator berpikir kreatif flexibility:

Apabila panjang rusuk bidang alas suatu prisma tegak empat adalah 4 cm dan 4,5 cm, sedangkan tingginya 3 cm. hitunglah luas permukaannya

Alasan soal mampu mengukur indikator *flexibility* (berpikir luwes) pada kemampuan berpikir kreatif matematis adalah soal dapat dikerjakan lebih dari satu cara yang berbeda.

Soal indikator berpikir kreatif elaboration:

Alas sebuah prisma tegak berbentuk trapesium siku-siku dengan panjang sisi yang sejajar adalah 13 cm dan 7 cm, sedangkan tinggi trapesium 8 cm. jika tinggi prisma tegak 15 cm, hitunglah luas permukaan prisma tegak

Alasan soal mampu mengukur indikator *elaboration* (berpikir terperinci) pada kemampuan berpikir kreatif matematis adalah soal mendorong siswa untuk mengembangkan, memperinci, memperluas penyelesaian dengan menghitung unsur-unsur yang belum diketahui dalam soal dan menghitung unsur-unsur yang digunakan dalam menjawab semua pertanyaan yang ditanyakan.

Soal indikator berpikir kreatif originality:

Ayah Lia bekerja di perusahaan arsitek ternama di kotanya. Ia mendapat proyek membuat bangunan berbentuk limas tegak segi empat beraturan. Seluruh permukaan sisi

bangunan tersebut berbentuk segitiga terbuat dari kaca sedangkan permukaan lantainya berbentuk persegi dengan ukuran rusuk 80 m dan akan dikeramik dengan keramik persegi berukuran 0.5 m. Tinggi bangunan itu mencapai 30 m. bantulah ayah Lia menghitung banyaknya biaya yang dikeluarkan untuk membeli kaca dan keramik yang dibutuhkan. (harga kaca Rp 132.000,00/m², harga keramik Rp 75.000,00/8 keramik)

Alasan soal mampu mengukur indikator *originality* (berpikir orisinal) pada kemampuan berpikir kreatif matematis adalah soal dikerjakan dengan pemikiran sendiri oleh siswa karena soal tersebut jarang diberikan oleh guru sehingga mendorong siswa untuk menjawabnya.

8. Dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif *flexibility* siswa maka di dalam modul disajikan pernyataan bahwa soal yang diberikan dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Pernyataan tersebut ditulis dengan warna merah dan jenis tulisan *curlz MT* ukuran 14. Contoh pernyataan yang diberikan:

Soal yang diberikan diatas dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Apakah kamu dapat menyelesaikan dengan cara yang lain??

Apakah saya dapat mengerjakan dengan cara yang berbeda? Untuk itu saya akan membaca kembali soal yang diberikan, membaca uraian materi mengenai luas permukaan prisma dan limas, serta menggunakan konsep yang lainnya untuk menemukan jawabannya, kemudian saya akan menjawab pertanyaan dibawah!

9. Indikator berpikir kreatif *originality* siswa diketahui pada pertanyaan metakognitif yang dijawab siswa. Pertanyaan tersebut ditulis dengan jenis tulisan *Harrington* ukuran 11. Pertanyaan yang diberikan pada modul dapat dilihat pada Gambar 27:

Apakah penyelesaian yang saya lakukan ini sudah pernah saya pelajari dan daya dapatkan sebelumnya?

- ☐ Ya
- ☐ Tidak

10. Rangkuman, berisi kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari.



11. Lembar Tingkat Penguasaan Siswa, sebagai alat evaluasi untuk mengukur dan menilai tingkat penguasaan terhadap materi yang telah dipelajari dan pedoman penskoran agar siswa dapat mengecek sendiri skor

yang diperoleh atas jawaban yang dibuat. Pedoman penskoran yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian dari masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif

Lembar Penguasaan

Bagaimana mengukur tingkat penguasaan kamu?

Carilah jawaban yang benar dari setiap soal yang disediakan dalam lembar kerja ini dan tentukanlah skor yang telah disediakan. Setelah selesai mengerjakan, tentukanlah skor yang telah disediakan untuk memeriksa!

Soal nomor 1:

1. 100 = 100
2. 100 = 100
3. 100 = 100
4. 100 = 100
5. 100 = 100

Soal nomor 2:

1. 100 = 100
2. 100 = 100
3. 100 = 100
4. 100 = 100
5. 100 = 100

Pedoman Penskoran

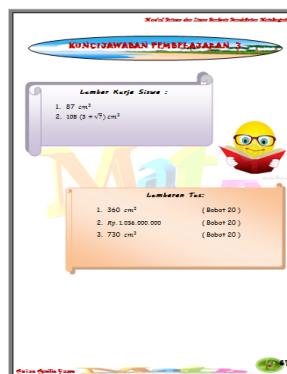
Soal nomor 1:

Soal	Jawab
1	100 = 100
2	100 = 100
3	100 = 100
4	100 = 100
5	100 = 100

Soal nomor 2:

Soal	Jawab
1	100 = 100
2	100 = 100
3	100 = 100
4	100 = 100
5	100 = 100

12. Kunci lembar kerja siswa dan lembaran tes.



13. Daftar Pustaka, sebagai referensi penyajian materi pada modul.

Prototipe modul bangun ruang sisi datar prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif yang telah dirancang selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator dengan memberikan lembar validasi kepada validator

yang berisi tentang kelayakan isi, penyajian, bahasa dan kegrafikan, kemudian diperbaiki sesuai dengan saran-saran validator sampai modul yang dirancang dinyatakan valid. Data hasil validasi modul dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Data Hasil Validasi Modul Prisma dan Limas Berbasis Pendekatan Metakognitif untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Mak	%	Kategori
		1	2	3				
1.	Kelayakan Isi	35	29	37	101	132	76,51	Valid
2.	Kelayakan Penyajian	80	60	73	213	264	80,68	Sangat Valid
3.	Kelayakan Bahasa	26	19	22	67	84	79,76	Valid
4.	Kelayakan Kegrafikan	21	15	24	60	84	71,42	Valid
	Jumlah	162	123	156	441	564		
	Rata-rata						78,19	Valid

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil validasi modul prisma dan limas untuk setiap aspek berkisar 75% - 80%. Secara keseluruhan modul prisma dan limas tergolong valid dengan persentase 78,19%. Jadi, secara umum modul prisma dan limas telah memenuhi kriteria mutu kelayakan suatu produk.

Kelayakan isi modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif telah sesuai dengan SK dan KD serta indikator-indikator pada silabus kelas VIII tingkat SMP. Kedalaman materi pada modul ini sudah sesuai dengan tingkat atau jenjang pendidikan siswa. Langkah-langkah pembelajaran pada modul ini sudah sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Materi disajikan secara lengkap dan sudah sesuai dengan kebutuhan siswa. Soal-soal yang diberikan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kreatif sehingga dapat memfasilitasi dan menumbuhkan karakter kreatif siswa. Tujuan yang diharapkan dalam modul telah sesuai dengan silabus yang digunakan. Hal ini telah sesuai dengan kriteria mendesain materi dengan memperhatikan: (1) tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial dan spiritual peserta didik, (2) kebermanfaatan bagi peserta didik, (3) struktur keilmuan, (4) kedalaman dan keluasan materi, (5) relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan, dan (6) alokasi waktu (Susi Herawati. 2012:59). Berdasarkan

Tabel 1 di atas kelayakan isi modul ini berada pada tingkat valid.

Kelayakan penyajian pada modul prisma dan limas ini sudah sesuai dengan komponen-komponen modul. Modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif ini sudah memuat bagian pendahuluan (cover, kata pengantar, daftar isi, dan lainnya), bagian inti (petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja siswa, lembar tes, kunci lembar kerja, dan kunci lembar tes), dan bagian akhir (uji kompetensi dan kesimpulan) secara lengkap, konsisten dalam penyajian serta penyajian bahasa yang mudah dipahami. Menurut Azhar Arsyad bahan ajar harus memakai huruf yang sederhana, menggunakan kalimat yang ringkas dan mudah dimengerti. Berdasarkan Tabel 1 di atas kelayakan penyajian modul ini berada pada tingkat valid.

Kelayakan kebahasaan pada modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif ini sudah sesuai dengan EYD dan kalimat-kalimat yang digunakan sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar serta komunikatif. Kelayakan kebahasaan pada modul ini berada pada tingkat sangat valid. Sedangkan dari segi kelayakan kegrafikan modul ini sudah mempunyai kemasan yang menarik dengan penggunaan simbol, gambar dan ilustrasi yang menarik serta sesuai dengan materi pembelajaran. Dalam segi kegrafikan sebuah modul itu haruslah menarik minat siswa dan memuat ilustrasi yang menarik hati siswa

pula (Tarigan, 1986;30). Berdasarkan Tabel 1 di atas kelayakan kegrafikan modul ini berada pada tingkat valid.

Setelah modul prisma dan limas selesai divalidasi dan diperbaiki sesuai saran validator dilanjutkan dengan praktikalitas modul dengan memberikan lembar observasi untuk melihat

keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi diisi oleh guru bidang studi matematika SMP N 3 Batusangkar. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif untuk kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Modul Bangun Prisma dan Limas Berbasis Pendekatan Metakognitif untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Aspek yang Diamati	Skor yang diperoleh	Skor Maks	%	Kategori
1	Guru mengkomunikasikan atau menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	100	Sangat Praktis
2	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran menggunakan modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif	4	4	100	Sangat Praktis
3	Guru menjelaskan istilah metakognitif dan isi modul secara umum	3	4	75	Praktis
4	Guru mengarahkan siswa untuk memahami isi dari modul	3	4	75	Praktis
5	Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif	2	4	50	Cukup Praktis
6	Siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif	3	4	75	Praktis
7	Siswa bertanya/berdiskusi dengan siswa lain apabila ada yang kurang dimengerti	3	4	75	Praktis
8	Siswa bertanya kepada guru/peneliti apabila ada yang kurang dipahami	4	4	100	Sangat Praktis
9	Guru menjelaskan di depan kelas apabila siswa belum mengerti	3	4	75	Praktis
10	Siswa memahami materi dan penjelasan yang terdapat pada modul	3	4	75	Praktis
11	Siswa bebas berpendapat dan bereksplorasi dalam menemukan suatu konsep atau memberikan kesimpulan	2	4	50	Cukup Praktis
12	Siswa bersemangat dan tidak cepat bosan dalam pembelajaran	3	4	75	Praktis
13	Siswa dapat mengerjakan lembar tes yang ada dalam modul dengan pendekatan metakognitif	3	4	75	Praktis
14	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	4	4	100	Sangat Praktis
	Jumlah	44	56	78,57	Praktis

Berdasarkan Tabel 2, hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif, terlihat bahwa secara umum pembelajaran sudah berjalan dengan baik dan

modul telah praktis di gunakan dengan persentase 78,57%. Observer mengamati bahwa siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif, siswa

antusias, aktif, bersemangat dan tidak cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran, siswa dapat memahami materi dan penjelasan yang terdapat pada modul dengan baik dan siswa telah dapat mengerjakan soal yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif yang terdapat pada modul dengan menjawab pertanyaan metakognitif dengan baik. Hasil observasi menunjukkan pelaksanaan pembelajaran dengan modul prisma dan limas berbasis pendekatan telah praktis digunakan.

Selain hasil observasi, peneliti juga mengumpulkan data dari siswa mengenai kemudahan penggunaan modul prisma dan limas yang diberikan dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Lembar angket diberikan kepada siswa kelas VIII setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Hasil angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Data Hasil Angket Respon Siswa terhadap Modul Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Pendekatan Metakognitif untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

No	Indikator Angket	Skor Siswa	Skor Maks	%	Kategori
1.	Modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif memiliki penampilan yang menarik.	62	84	73.81%	Praktis
2.	Modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif membantu memahami materi bangun ruang sisi datar prisma dan limas	73	84	86.90%	Sangat Praktis
3.	Petunjuk dalam modul jelas dan mudah dipahami.	70	84	83.33%	Sangat Praktis
4.	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah saya pahami.	63	84	75.00%	Praktis
5.	Modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif menambah motivasi saya untuk belajar.	66	84	78.57%	Praktis
6.	Modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif meningkatkan proses pembelajaran lebih efektif dan interaktif.	69	84	82.14%	Sangat Praktis
7.	Saya berminat mengikuti proses pembelajaran menggunakan modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif	66	84	78.57%	Praktis
8.	Modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif membantu saya untuk selalu menggunakan metakognisi (kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya) di dalam pembelajaran	72	84	85.71%	Sangat Praktis
9.	Pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang disajikan dalam modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif membantu saya untuk selalu menggunakan metakognisi di dalam pembelajaran	68	84	80.95%	Praktis
10.	Saya dapat menggunakan metakognisi saya dengan menggunakan modul bangun ruang sisi datar berbasis pendekatan metakognitif dalam memahami materi dan masalah matematika yang diberikan	70	84	83.33%	Sangat Praktis
11.	Penyajian materi dalam modul yang menggunakan pendekatan pendekatan metakognitif sangat jelas dan menarik	73	84	86.90%	Sangat Praktis
12.	Penyajian ilustrasi dalam modul yang menggunakan pendekatan metakognitif dapat	62	84	73.81%	Praktis

	meningkatkan pengetahuan saya				
13	Penyajian materi dan ilustrasi dalam modul yang menggunakan pendekatan metakognitif mudah dipahami	73	84	86.90%	Sangat Praktis
14	Saya termotivasi untuk selalu menggunakan metakognisi saya dengan pertanyaan-pertanyaan metakognitif di dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan	73	84	86.90%	Sangat Praktis
15	Penggunaan modul yang menggunakan pendekatan metakognitif membuat pelajaran matematika lebih bermakna	81	84	96.43%	Sangat Praktis
16	Penggunaan modul yang menggunakan pendekatan metakognitif memotivasi saya untuk menyelesaikan masalah matematika	64	84	76.19%	Praktis
17	Pembelajaran dengan modul yang menggunakan pendekatan metakognitif dapat meningkatkan rasa percaya diri saya	61	84	72.62%	Praktis
18	Pembelajaran dengan modul yang menggunakan pendekatan metakognitif tidak membuat saya bosan dalam mempelajari matematika	62	84	73.81%	Praktis
19	Penggunaan modul yang menggunakan pendekatan metakognitif selain membantu memahami materi matematika juga dapat membantu untuk selalu menggunakan metakognisi di dalam pembelajaran	64	84	76.19%	Praktis
20	Saya dapat memahami ilustrasi dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang terdapat di dalam modul	79	84	94.05%	Sangat Praktis
21	Saya dapat menyelesaikan soal latihan yang ada dalam modul dengan menggunakan pendekatan metakognitif	63	84	75.00%	Praktis
Jumlah		1434	1764	81.29%	Sangat Praktis

Tabel 3 menunjukkan bahwa modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dirancang sudah praktis berdasarkan persentase penilaian yang diberikan oleh siswa. Berdasarkan angket respon siswa dinyatakan bahwa modul mudah dipahami siswa, pertanyaan-pertanyaan metakognitif yang disajikan dapat membantu siswa dalam menemukan konsep pembelajaran, memahami materi, menambah minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, dan membantu siswa serta membiasakan siswa untuk selalu menggunakan metakognisi di dalam pembelajaran, soal-soal berpikir kreatif yang diberikan dan pertanyaan metakognitif yang disajikan mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa modul prisma dan

limas berbasis pendekatan metakognitif dinyatakan praktis digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan modul prisma dan limas yang valid dan praktis. Valid dilihat dari kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan. Praktis dilihat dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul dan hasil angket respon siswa terkait kemudahan siswa dengan menggunakan modul.

Saran penelitian ini adalah modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang telah praktis dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini hingga tahap

efektifitas dan modul prisma dan limas berbasis pendekatan metakognitif yang belum diuji kepraktisannya dapat digunakan peneliti selanjutnya yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini hingga tahap praktikalitas dan efektifitas, dan bisa mengembangkan untuk semua materi pada matematika.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Fauzan A. 2002. *Applying Realistic Mathematic Education (RME) in Teaching Geometry*

in Indonesian Primary School, Padang: Tidak Diterbitkan

Yamin M. 2013. *“Paradigma Baru Pembelajaran”*. Jakarta: Referensi

Husamah & Setyaningrum Y. 2013. *“Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi”*. Jakarta: Prestasi Pustaka

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Syarifudin. 2010. *“Strategi Belajar Mengajar”*. Serang: Diadit Media